

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Translate for  
09/889731

SVERIGE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

(B) (21)

8201109-9

(18) SE

(51) Internationell klass **B28C 9/04**



PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utlägg-  
ningsskriften publicerad

85-08-26

(11) Publicerings-  
nummer

440 879

(41) Ansökan allmänt tillgänglig

83-08-24

(22) Patentansökan inkom

82-02-23

(24) Löpdag

82-02-23

Ansökan inkommen som

(62) Stamansökans nummer

(86) Internationell ingivningsdag

(86) Ingivningsdag för ansökan  
om europeiskt patent

(30) Prioritetsuppgifter

☒ svensk patentansökan

☐ fullföljd internationell patentansökan  
med nummer

☐ omvandlad europeisk patentansökan  
med nummer

(71) Sökande Gert Nordström, Västra Esplanaden 7 8 902 48 Umeå S

(72) Uppfinnare Sök

(74) Ombud Bjerkén H

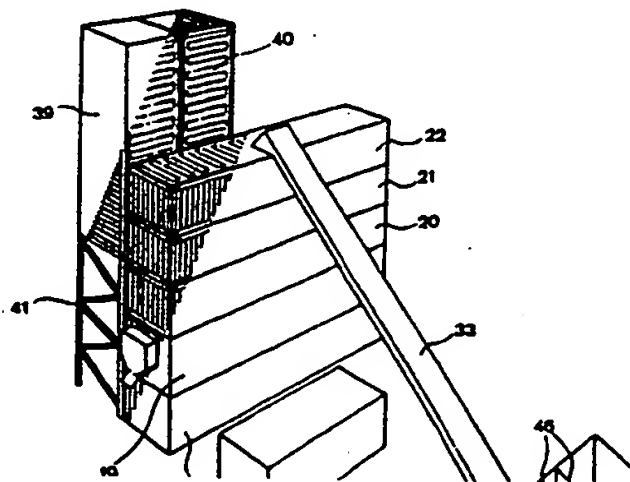
(54) Benämning Mobil betongberedningsstation

(56) Anförda publikationer SE 356 460 (B28C 5/00) SE 8101640-4 (B28C 9/04)

FR 1 489 165 (80a:7/45) EP 0004695 (B28C 9/04)

(57) Sammandrag

En mobil betongberedningsstation innefattar ett flertal till varandra anslutbara enheter (18-22, 34, 39, 40) innehållande för betongberedning erforderlig utrustning. Nämda enheter är anordnade såsom staplingsbara standardiserade transportcontainers uppvisande ett ramverk med därpå anordnade standardiserade beslag för hantering, stapling och inbördes låsning av containers.



## UPPFINNINGENS OMRÅDE OCH TIDIGARE TEKNIK

Denna uppfinning avser en mobil betongberedningsstation

Olika varianter av betongberedningsstationer beskrives exempelvis i den svenska utläggningsskriften 356 460, de svenska patentskrifterna 215 668 och 227 640 samt den franska patentskriften 1 482 209. Ehuru dessa kända betongstationer är möjliga att förflytta mellan olika byggarbetsplatser föreligger dock fortfarande stora svårigheter att på ett enkelt sätt och till rimliga kostnader klara av speciellt längre förflyttningar, såsom interkontinentala sådana. I den svenska patentskriften 227 640 beskrives exempelvis för uppförande av en betongstation avsedda byggsatsdelar, vilka uppvisar av en benställning uppburna, cylindriska behållare. Sådana byggsatsdelar torde kräva specialfordon för förflyttningen, som knappast torde bli särskilt rationell. I de övriga ovannämnda skrifterna föreslås att de i betongstationen ingående enheterna skall utformas såsom hjulförsedda vagnar avsedda att med hjälp av dragfordon släpas mellan ifråga kommande byggarbetsplatser. De olika enheterna får i hög grad varierande dimensioner, vilket försvårar transport per järnväg eller lastfartyg. I allmänhet utförs dessa kända betongstationer så att ballastenheten med förvaringsfickor och oftast även blandare, regler- och övervakningsutrustning etc blir den ojämförligt största basdelen i stationen. Sådana basdelar med storlekar up 3,5 x 4,5 x 20 meter förekommer. Att sådana såsom vagnar utförda basdelar är svårför-

8201109-9

2

flyttade på allmänna vägar och även i övrigt torde vara uppenbart. Vidare innebär behovet av hjul och hjulupphängningsutrustning på de i stationen ingående enheterna en förhållandevis stor kostnad, speciellt med hänsyn tagen till att transporttiden trots allt är högst begränsad. Hjulustrustningarna kräver för övrigt ofta återkommande översyn och smörjning, vilket förorsakar avsevärda kostnader. Vidare är ett bekymmer att gummi-hjul åldras tämligen hastigt; speciellt gäller detta i varma soliga områden av världen där mobila betongstationer av här ifrågavarande slag ofta är nödvändiga för att kunna bereda betong av hög kvalitet till en rimlig kostnad.

I den vid tidpunkten för ingivandet av föreliggande ansökning ej offentliggjorda svenska patentansökningen 8101640-4 beskrives en betongberedningsstation enligt ingressen till krav 1. Denna station lider emellertid av den nackdelen att den är förhållandevis komplicerad. Således utgörs ballastmaterialdelen av en från en blandardel separerad del. I ballastdelen utmättes sålunda medelst utmättningsanordningen ballast, som medelst en transportör transporteras ut ur containerenheten ifråga till en materialhiss, som i sin tur transporterar ballasten upp till ballastdelen, som i sig är sammansatt av två containerenheter som inhyser själva blandaren och vatten- och cementutmättningsanordningar. Utmätt ballast måste alltså först transporteras ut ur containerenheten och sedan med hjälp av en ytterligare transportör bringas upp till blandaren. Resultatet är en förhållandevis komplicerad konstruktion som dessutom medför förhållandevis lång transporttid innan utmätt ballast faktiskt når blandaren.

#### KORT BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

Föreliggande uppfinning baserar sig på uppgiften att reducera dessa nackdelar och detta uppnås genom att förläggas själva blandaren i just den containerenhet som innehåller ballastutmättningsanordningen så att alltså denna direkt kan avge ballasten till blandaren utan behov av hjälptransportörer belägna

mellan separata ballast- och blandardelar såsom är fallet vid den angivna patentansökningen. Föreliggande uppfinning medför alltså en synnerligen kompakt och konstruktivt enkel betongstation där förflyttningssträckan mellan ballastutmätningsanordningen och betongblandaren är minimal, vilket gör att betongberedningsoperationen kan utföras snabbare och säkrare enär ju någon utvändig mellantransportör ej finns.

Genom att basera betongstationen på demonterbara enheter utförda såsom containers i enlighet med internationell accepterad standard erhålls tillgång till ett redan idag befintligt, världsomspännande fraktsystem så att man med maximal enkelhet kan transportera den nedmonterade betongstationen mellan i stort sett godtyckliga platser på jordklotet. Containerfraktsystemet finns väl utvecklat för frakt per lastbil, järnväg, sjöfart såväl som flyg.

Enär standardiserade containers har hörnbeslag för stapling och inbördes låsning av containers föredrages att utnyttja dessa beslag för sammansättningen av betongberedningsstationen så att därigenom samma beslag utnyttjas icke blott för transport utan även såsom hjälpmedel för stationens uppbyggande. Därigenom erhålles ett prisbilligt utförande. De beslag eller organ som under transporten av containerenheterna utnyttjas för hantering och lyftning av desamma kan även utnyttjas för att utföra hantering och lyftning av enheterna i samband med betongstationens uppförande och demontering.

#### KORT BESKRIVNING AV RITNINGARNA

Under hänvisning till bifogade ritningar följer nedan en närmare beskrivning av ett såsom exempel anført utförande av uppfinningen.

På ritningarna är:

8201109-9

4

fig 1 en perspektivvy av en betongstation enligt uppfinningen och

fig 2 och 3 en delvis skuren vy från sidan respektive en ändvy av betongstationen enligt fig 1.

#### DETALJERAD BESKRIVNING AV FÖREDRAGET UTFÖRANDE

Den i fig 1 i uppfört tillstånd illustrerade, mobila betongberedningsstationen enligt uppfinningen innefattar sedvanlig för betongberedning erforderlig utrustning, nämligen åtminstone en cementsilo, en cementvägnings- och doseringsanordning, ett antal ballast-mottagnings- och förvaringsfickor, en kombinerad våg och transportör, en här icke visad vattenvågutrustning samt en betongblandare.

Stationen är uppbyggd av ett antal enheter 18-22, 34, 38, 39, 40, av vilka vissa är anslutna till varandra. Dessa enheter är uppbyggda i enlighet med ISO-standard vad det gäller transportcontainers för internationellt bruk. En sådan container har en parallelepipedisk grundform och uppvisar ett ramverk som har standardiserade beslag 9 för hantering, stapling och inbördes låsning av containers.

Genom att dessa enheter är utförda såsom standardiserade containers uppnås att enheterna är transporterbara staplade eller eljest samordnade med andra i betongberedningsstationen ej ingående containers av standardiserat slag med hjälp av det internationellt väl utbyggda containerfraktsystemet. Möjligheten till stapling av standardiserade containers är högst väsentlig i fartygslastrum.

Enligt uppfinningen är containerenheterna så utförda att betongberedningsutrustningen i huvudsak kvarblir i containerenheterna vid uppförande och användande av betongberedningsstationen samtidigt som containerenheternas ramverk bildar bärande komponenter i den uppförda stationen.

I fig 1-3 illustreras fem containerenheter 18-22 staplade ovanpå varandra med enheternas längdaxlar horisontella och parallella med varandra. För att åstadkomma ballastfickor (i detta fall till antalet 4) 23-26 med god lagringskapacitet bildar de tre översta containerenheter 20-22 i stapeln samfällt nämnda fickor 23-26, som vardera sträcker sig vertikalt från den översta till den understa av nämnda tre enheter. Containerenheter 20-22 är därvid så utförda att fickorna 23-26 avgränsande väggpartier 28 vid stapling av containerenheter ovanpå varandra ansluts till varandra.

Givet är att enheter 20-22 är öppet utformade så att ballastmaterial som införes i fickorna 23-26 ovanifrån fritt kan träda ned mot fickornas bottenpartier. Den översta 22 av de ballastfickorna bildande containerenheter har en inloppsöppning 29 för ballastmaterial. En bandtransportör 30 är anordnad att mottaga ballast från öppningen 29. Transportören har ett kring valsar 31 lagt band, som är reversibelt drivbart så att ballast i det visade läget kan avlämnas i såväl fickan 24 som fickan 26. För att kunna avlägga ballast även i fickorna 23 och 25 är transportören i sin helhet förskjutbart rörlig fram och åter i sin transportriktning. Ballastmaterial befordras upp till öppningen 29 medelst en transportör 33. På underlaget är placerad en ballastmottagningsenhet 34 med två fickor. I dessa fickor kan ballast avläggas medelst lastmaskin för att därefter transporteras upp till öppningen 29.

Under de fickorna bildande enheter 20-22 är anordnad en ballastvägnings- och transportöranordning 35 och en blandare 36, vars utlopp antyds vid 37. Underst i stapeln finns en enhet 18, som kan innehålla värmecentral, kraftcentral etc.

Enheten 19 innehåller även vattenutmättningsanordningar.

En fristående containerenhet 38 av mindre storlek utgör manövercentral.

8201109-9

6

Två containerenheter 39, 40 är uppställda vid sidan av enheterna 18-22. Enheterna 39, 40 innehåller vardera en cement-silo och står vertikalt på fackverksstativ 41, som har sådan höjd att utloppet 42 från enheterna 39, 40 lokaliseras på lämplig höjd relativt blandaren 36 och en cementvåg i enheten 20. En transportör 44 av skruvtyp befördar cement från utloppet 42 in i vågen 43 genom en sidoöppning i enheten 20. Enheterna 39, 40 påfylls ovanifrån.

Enheterna 18-22 är inbördes låsta med hjälp av deras hörnbeslag 9 och containerlåsorgan. Enheterna 39, 40 är förbundna genom de angränsande hörnbeslagen och containerlås medan båda enheterna dessutom är fastlåsta vid (se vid 45 i fig 7) åtminstone en av enheterna i stapeln 18-22 med hjälp av där angränsande hörnbeslag.

Vid demontering av betongstationen nedtages först transportören 33, som är isärtagbar i mindre delar, som är insättbara i en icke illustrerad tillbehörs-container. De i containerenheten 34 ingående väggpartierna 46 kan fällas ned i containerenheten och fastgöras. Därefter demonteras cementtransportören 44 och utloppskonerna 42 från cement-siloenheterna 39-40. Dessa demonterade detaljer insätts i den tidigare nämnda tillbehörscontainern. Därefter avlyftes containrarna 39-40 och stativen 41 kan demonteras och även de insätts i tillbehörscontainern. Därefter kan containerenheterna 19-22 en efter en avlyftas från stapeln, varvid dessförinnan betongutmatningsanordningen 37 bör ha avtagits och cementvågen 43 ha förflyttats längre in i containerenheten 20, varjämte utloppskonerna bör ha demonterats. Eventuellt erforderliga dörrar, luckor etc kan utnyttjas för att om så önskas tillstänga containerenheterna. Hela betongstationen föreligger sålunda i form av ett antal helt standardiserade containers, som utan vidare är förflyttbara medelst konventionella containerfordon och -farkoster.



Det är givet att uppfinningen kan modifieras på ett flertal sätt inom ramen för uppfinningstanken.

---

8201109-9

8

Patentkrav

1. Mobil betongberedningsstation innefattande ett flertal till varandra anslutbara enheter, som innehåller för betongberedning erforderlig utrustning, såsom åtminstone en cementsilo (39, 40), en cementutmättningsanordning (43), ballastfickor (23-26), en ballastutmättningsanordning (35), en vattenutmättningsanordning samt en betongblandare (36), varvid var och en av de betongberedningsutrustning innehållande enheterna (18-22, 39, 40) är uppbyggd i likhet med en standardiserad transportcontainer uppvisande ett ramverk med därpå anordnade standardiserade beslag (9) för hantering, stapling och inbördes låsning av containers, och containerenheterna är så utförda att betongberedningsutrustningen i huvudsak kvarblir i containerenheterna vid uppförande och användning av betongberedningsstationen samtidigt som containerenheternas ramverk bildar bärande komponenter i den uppförda stationen, och varvid i en första containerenhet (19) är inhyst sagda ballastutmättningsanordning (35) samt varvid ballastfickorna är bildade med hjälp av åtminstone en och företrädesvis flera ovanpå den första containerenheten staplade andra containerenheter (20-22) och utformade att avge ballastmaterial till ballastutmättningsanordningen, k ä n n e t e c k n a d därav, att i den första containerenheten (19) jämväl är anordnad sagda betongblandare (36), vilken är anordnad att mottaga ballastmaterial direkt från ballastutmättningsanordningen inuti sagda första containerenhet.
2. Station enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att inuti den första containerenheten även är placerad en anordning för utmätning av vatten till blandaren (36).
3. Station enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att åtminstone en cementsilo innehållande tredje containerenhet (39, 40) är uppställd vid sidan av de ballastfickorna bildande containerenheterna (20-22) och att en cementtransportör (44) är anordnad att transportera cement sidledes till den i den första containerenheten belägna betongblandaren (36).

4. Station enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att en våg (43) för utmätning av cement till blandaren (36) är belägen i den närmast ovanför den första containerenheten (19) staplade containerenheten (20)

5. Station enligt något föregående krav, k ä n n e t e c k n a d därav, att blandaren (36) är anordnad vid den första containerenhetens ena ände och anordnad att avge betong genom ett utlopp (37) i containerenhetens gavel.

6. Station enligt krav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att ett parti av den eller de närmast blandaren belägna ballastfickorna (23, 24) sträcker sig snett bort från blandaren för att ovanför denna bereda plats för cementvägen (43).

7. Station enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att under den första containerenheten (19) är placerad en fjärde containerenhet (18) innehållande värmecentral, kraftcentral etc.

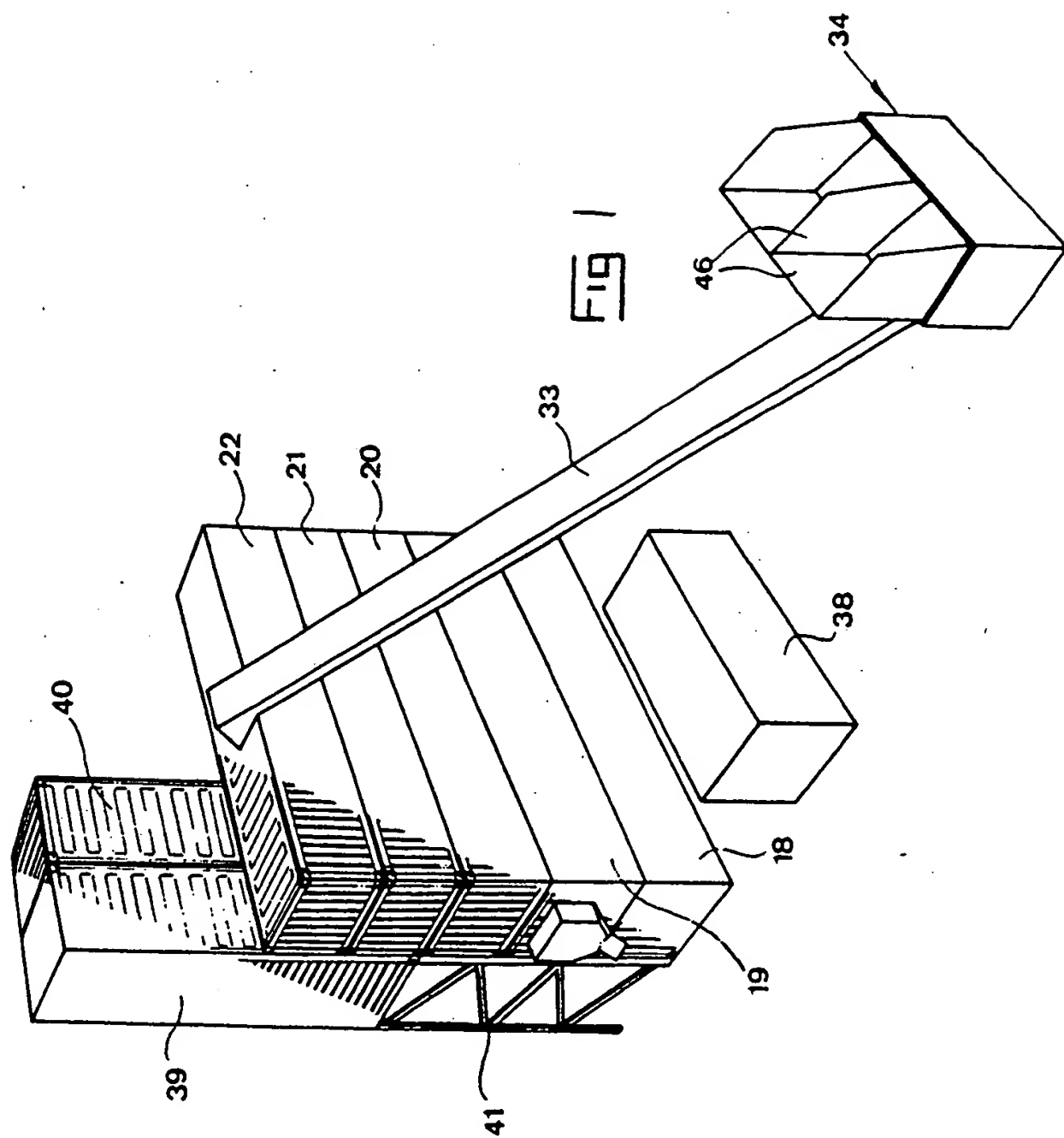


Fig 1

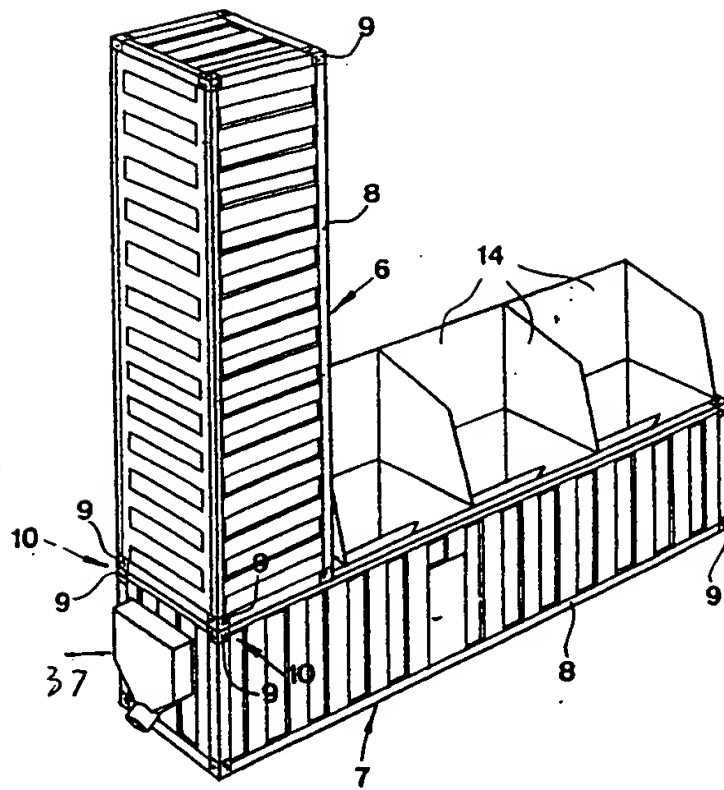
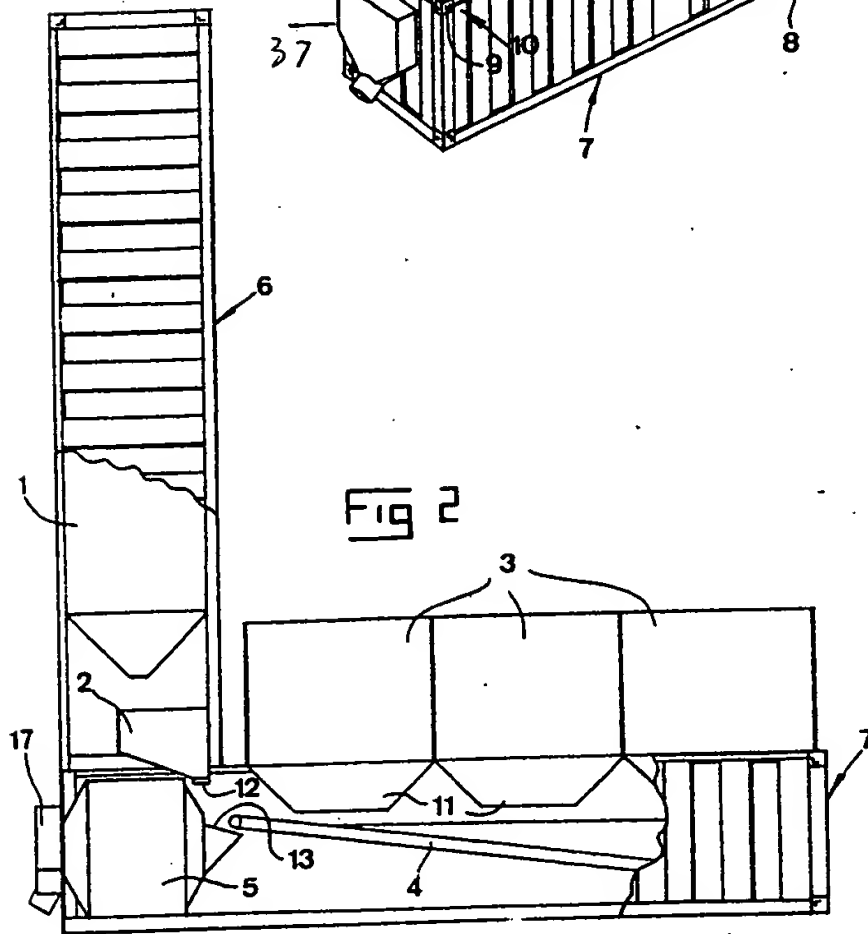


Fig 2



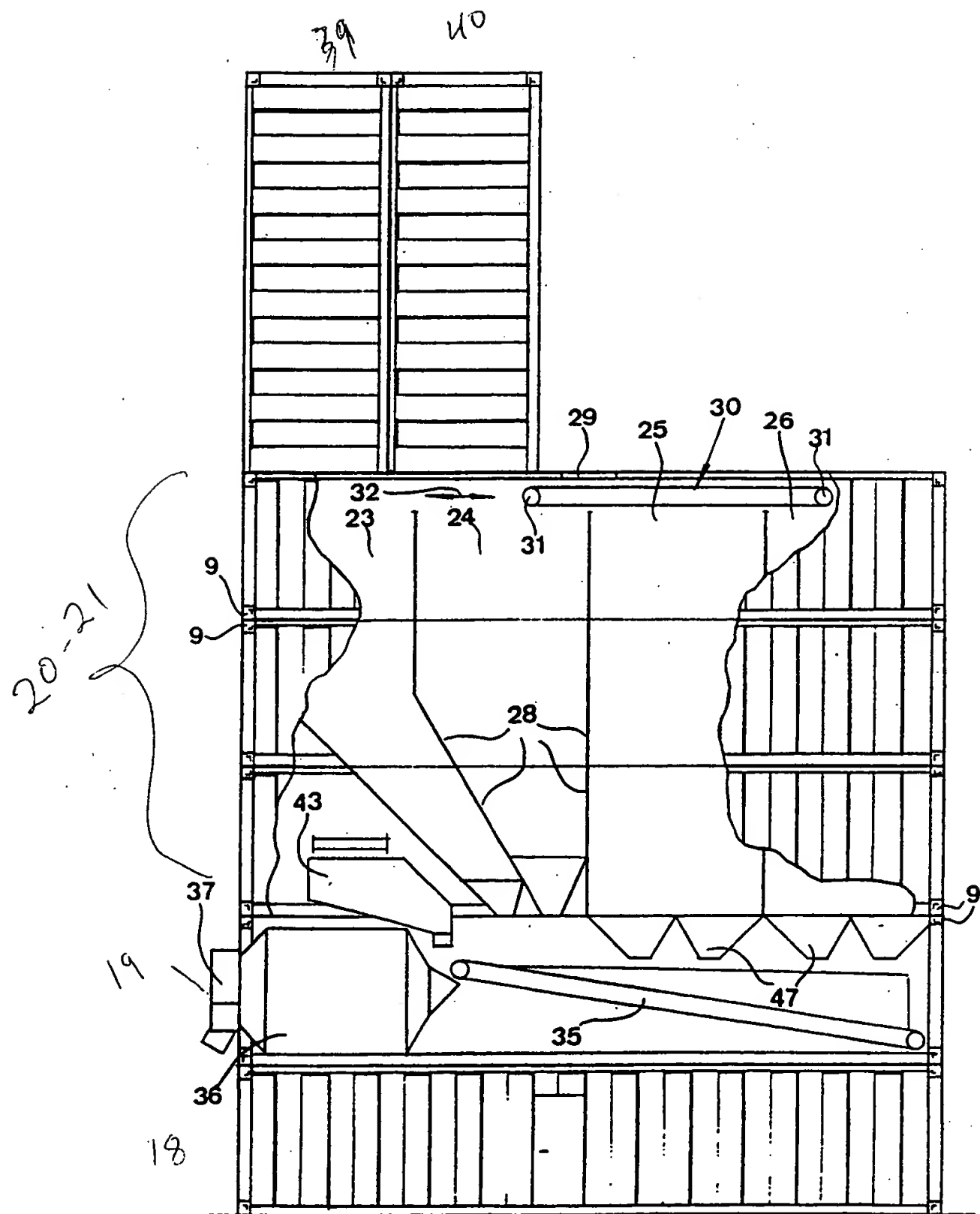


Fig 2

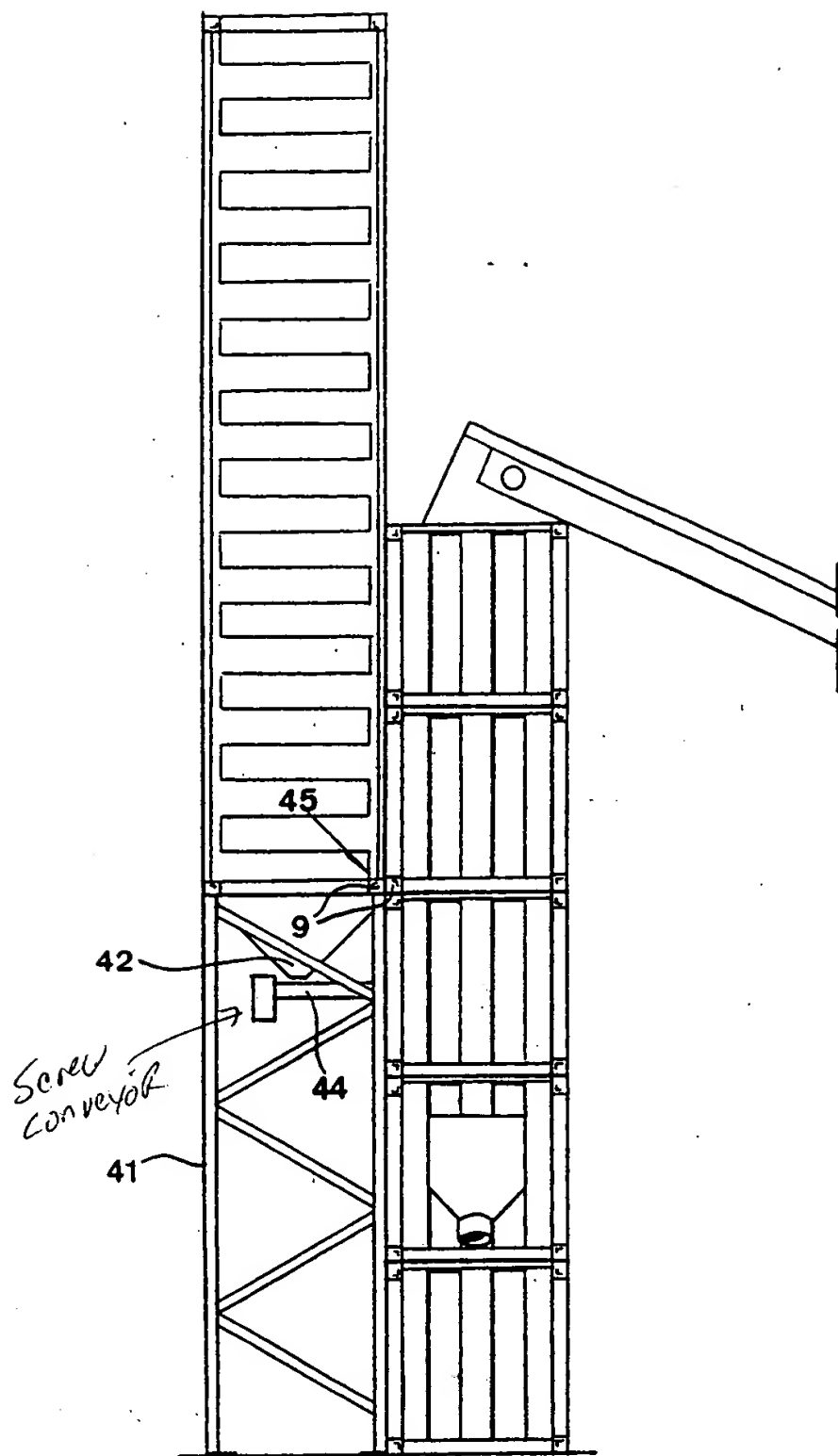


FIG 3